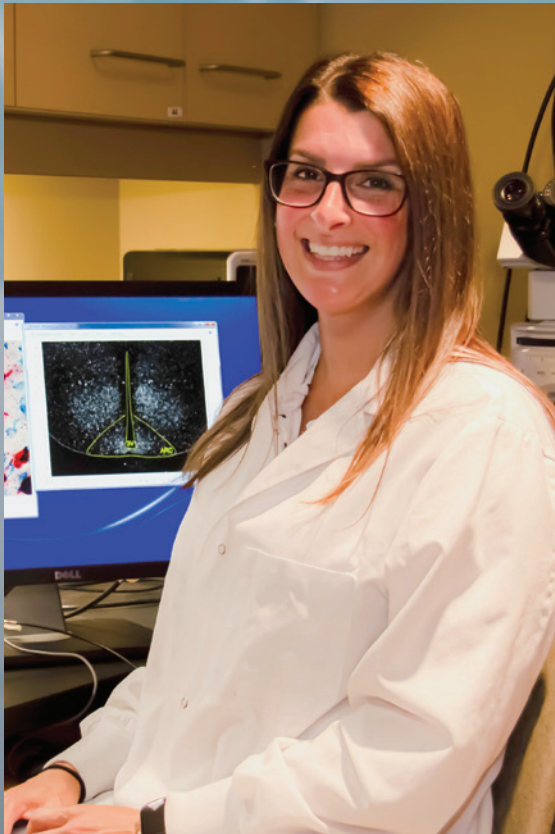




DÉCOUVRIR
POUR PRÉVENIR
POUR GUÉRIR



NATALIE JANE MICHAEL

Les troubles du sommeil et l'obésité

D^{re} Natalie Jane Michael

Chercheure en stress, sommeil et santé mentale

Équipe: Marianne Gagnon, Axelle Khouma, Olivier Lavoie,
Moein Minbashi, Julie Plamondon, Nader Srour

Les troubles du sommeil sont courants dans la société d'aujourd'hui. Par conséquent, une grande partie de la population n'obtient pas la quantité de sommeil quotidienne recommandée et beaucoup souffrent d'une mauvaise qualité de sommeil. Au cours de la même période où les troubles du sommeil ont augmenté, il y a eu une augmentation parallèle de la prévalence de l'obésité. De plus, tout indique une relation causale étroite entre les altérations du sommeil et les désordres métaboliques impliqués dans la pathophysiologie de l'obésité. Il est donc important de mieux comprendre comment le sommeil et les processus métaboliques

sont contrôlés de manière réciproque afin d'élucider les problèmes de santé sociétaux chroniques associés à leur perturbation.

Le cerveau joue un rôle clé dans la régulation du sommeil et des processus métaboliques. En particulier, une région du cerveau appelée l'hypothalamus joue un rôle particulièrement important. Le fonctionnement de cette région du cerveau est affecté par le manque de sommeil, mais aussi par l'apport alimentaire riche en graisses. De plus, l'hypothalamus représente un site de convergence important des circuits impliqués dans la régulation du sommeil ainsi que des signaux

1^{er} rang: Moein Minbashi, Marianne Gagnon, Olivier Lavoie, Natalie Jane Michael

2^e rang: Axelle Khouma, Julie Plamondon, Nader Srour

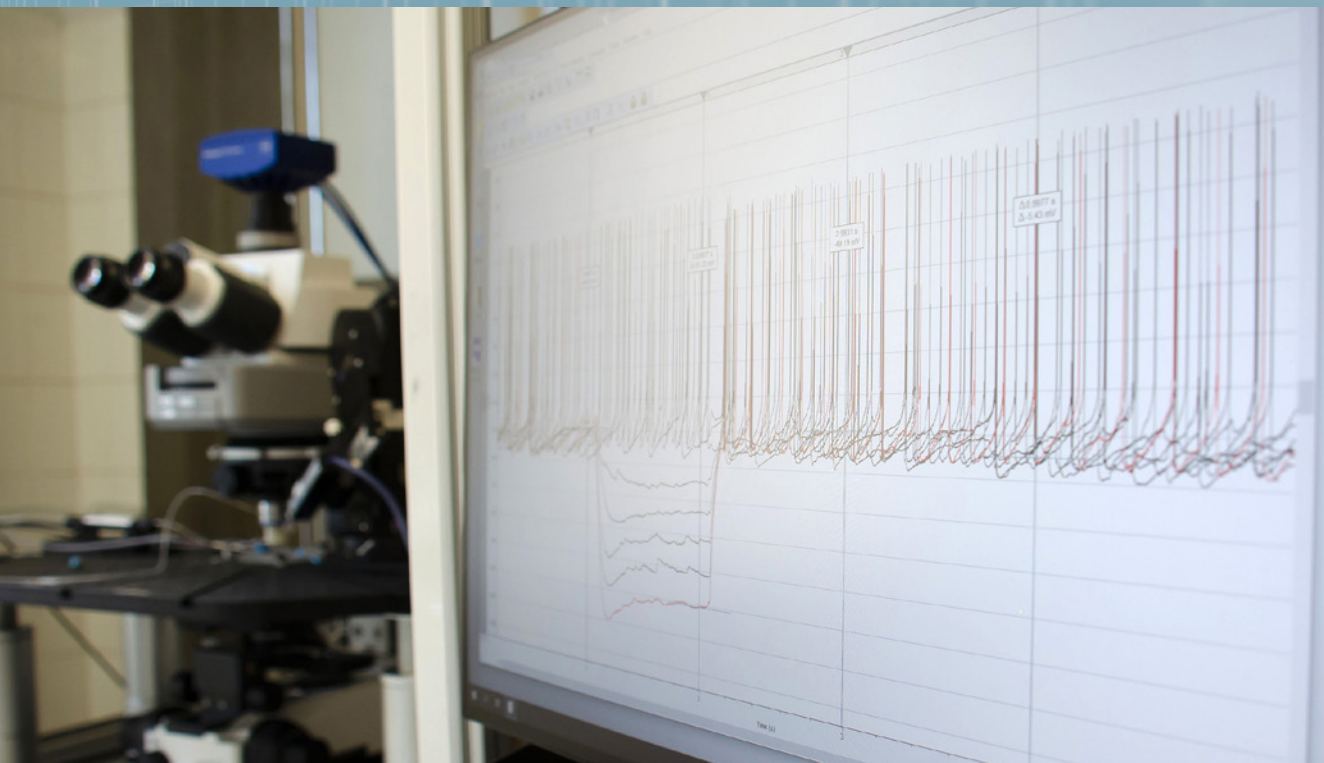




métaboliques et pourrait ainsi contribuer à la relation bidirectionnelle entre les troubles du sommeil et les maladies métaboliques.

La D^{re} Natalie J. Michael est une chercheuse nouvellement recrutée à l'Institut dont les travaux sont consacrés à l'identification des circuits neuronaux qui contrôlent le sommeil et le métabolisme. Elle est actuellement titulaire de la Chaire de recherche en partenariat Sentinelle Nord en pharmacométabolisme du sommeil. Ses travaux gravitent autour d'une population particulière de neurones de l'hypothalamus qui pourrait expliquer la relation intime entre les troubles du sommeil et l'obésité. Supporté par une bourse de développement de carrière de la *Sleep Research Society Foundation* (SRSF), son programme de recherche vise ainsi à caractériser les circuits neurométaboliques qui permettent à ces neurones d'intégrer l'information métabolique et de contrôler le métabolisme énergétique et le sommeil.

Nous avons découvert que des cellules cérébrales particulières qui sont actives lorsque nous sommes éveillés et silencieuses lorsque nous dormons exercent une forte influence sur l'alimentation dans des situations métaboliques particulières. Nous tentons maintenant de comprendre exactement comment ces cellules répondent aux signaux métaboliques du corps et comment elles influencent les comportements alimentaires. Pour ce faire, nous utilisons une combinaison d'approches appliquées aux neurosciences, à la physiologie, à la pharmacologie, ainsi que des techniques génétiques. Cela inclut une méthode spécialisée qui nous permet d'enregistrer l'activité électrique de cellules cérébrales individuelles. Ces méthodes nous aident à investiguer le fonctionnement de ces régions cérébrales essentielles au contrôle du sommeil et des processus métaboliques.



Nous avons été incroyablement chanceux de recevoir de généreux financements de la Fondation IUCPQ, du Réseau de recherche en santé cardiométabolique, diabète et obésité (CMDO) et d'autres organismes de financement nationaux et locaux. Ce soutien nous permet de développer davantage nos capacités de recherche et de positionner notre laboratoire à la jonction de la recherche sur le sommeil et le métabolisme. Nos travaux permettront de générer des informations cruciales pour la prévention et le traitement des dysfonctionnements métaboliques liés à la réduction du sommeil et permettront même d'expliquer pourquoi certains médicaments couramment utilisés peuvent influencer le poids corporel. Nous espérons donc que les résultats de nos travaux se traduiront éventuellement par une amélioration de la santé des patients.